

# 継続的な「連携」の推進で 地域の活性化を



公益財団法人七十七ビジネス振興財団

代表理事 勝股 康行

新年あけましておめでとうございます。

皆様には新年をお健やかに迎えのこととお慶び申し上げます。

私ども財団は平成10年4月に設立以来今年4月で14年目を迎えます。また、昨年4月には「新しい公益法人制度」に基づく公益財団法人として新たな一歩を踏み出しました。これまで支援事業を中心として着実に事業を進めて参ることができましたのも、ひとえに産・学・官各方面からの厚いご支援・ご協力の賜物とあらためて感謝申し上げる次第でございます。

さて、我が国の置かれている状況ですが、平成20年秋米国を震源地とする金融危機の影響により一時は世界同時不況の様相を呈し、日本経済は大きく低迷を余儀なくされました。昨年にかけて経済対策の効果もあり一部に持ち直しの動きがあらわれ、その後緩やかな回復を続けておりましたが、急激な円高やデフレの進行もあり、秋口以降は回復の動きに一服感がみられております。その中でも特に懸念がありますのは経済の状態を端的に示しております大学や高校の新卒者の雇用で、就職内定率は極めて深刻な状況が続いており、地域経済のみならず日本全体へ与える影響は大きいと思われまます。産業界をはじめ関係各位のご努力により今後の回復を期待したいと思います。

このような厳しい環境の中引き続き進めていかなければならないことは、経済の回復や成長を目指し、日本各地で地域の多様な強み・特色や潜在力を積極的に活用し、活力ある地域経済社会を築くことです。そのため近年では、産業クラスターの形成による事業・技術の集積に加え、行政や業種の垣根を越えた地域間連携や農商工連携などにより地域資源の活用を図るなど多くの取組みが行われています。宮城県内でも産・学・官各方面のご尽力により着実に「連携」の輪が作られつつあり、地域活性化推進への力強い動きがみられております。県内では今年、自動車・半導体など大手企業の工場稼働が予定されており地域経済への貢献が期待されておりますが、これを一過性のものに終らせる事無く継続して「連携」を推進し、新しい産業・ビジネスを創造することが必要です。

弊財団は、宮城県内における産業振興と経済発展に資することを目的として設立されました。今年も地域との連携を強めて「地域再生の担い手」として尽力して参りますので、弊財団に対し一層のご支援・ご協力を賜りますようお願い申し上げ、新年のご挨拶といたします。

# 第13回 贈呈式

平成22年11月19日(金)開催

## 七十七ビジネス大賞・七十七ニュービジネス助成金



### 代表理事あいさつ

本日は、ご多用のところ、皆様にはご臨席を賜りまして、ここに第13回「七十七ビジネス大賞および七十七ニュービジネス助成金」贈呈式を開催できますことは誠に有り難く、皆様のご支援、ご協力に対しまして厚く御礼を申し上げます。

とくにお忙しいなか、ご臨席を賜りましたご来賓の、東北財務局長 岡部憲昭様、東北経済産業局地域経済部長 寺家克昌様、宮城県副知事 若生正博様、仙台市副市長 伊藤敬幹様には深く御礼申し上げる次第であります。

また、この度「ビジネス大賞」および「ニュービジネス助成金」受賞の栄に浴されました皆様に対し、心からお慶びを申し上げます。

当財団は七十七銀行の創業120周年を機に平成10年4月に設立されました。今年で13年目になるわけですが、この間、産・学・官各方面から厚いご支援・ご協力をいただき、表彰事業のほか、講演会やセミナーの開催、情報誌の発行など、幅広い事業活動を続けております。今年4月には、これまでの実績が評価されまして、新法に基づく公益法人の認定を受けております。

さて、最近の経済情勢についてではありますが、国内景気は一昨年の金融危機以降、これまで緩やかに回復しつつありましたが、このところ輸出や生産のペースが鈍化

し、改善の動きがやや弱まっております。また、失業率も依然高く厳しい状況でございます。今後も、アメリカ経済を中心とする不確実性の高まりや、さらなる円高あるいは株価の不安定などから、景気の回復テンポが鈍化する可能性もあり、予断を許さない状況でございます。

県内景気につきましても、ほぼ同様の状況にございまして、持ち直しの動きが鈍化してきております。幸い、セントラル自動車を中心とした自動車産業の集積や、東京エレクトロンの工場稼働も2011年4月に予定されており、その波及効果が期待されております。

当財団といたしましては、今後とも県内産業の振興と地域経済活性化のため、少しでもお役に立てますよう、表彰事業等を中心にさまざまな形で、ニュービジネスや起業家を積極的に支援して参りたいと考えております。地元の起業家の皆様がニュービジネスへ果敢に挑戦され、また従来からある各企業の経営者の方々も新しい付加価値を追求するなど、更なる活躍をしていただくよう期待しております。

本日贈呈いたします「ビジネス大賞」は、永年にわたって県内の産業・経済の発展に寄与し、あるいは活性化に貢献している企業等に対し表彰状と奨励金を贈呈するものであります。

また、「ニュービジネス助成金」は、新規性・独創性のある技術・ノウハウ等により積極的な事業展開を行っている企業や、新規事業を志している起業家に表彰状と助成金を贈呈するものであります。

審査結果につきましては、後ほど審査委員長であります大滝先生からご報告がございしますが、多種・多様な分野からの応募があり、応募件数も11年連続で40件を超えております。内容的にも優れたビ



# 第13回「七十七ビジネス大賞」「七十七ニュービジネス助成金」贈呈式

公益財団法人 七十七ビジネス振興財団



## 「七十七ビジネス大賞」(五十音順)

奥田建設株式会社

株式会社木の屋石巻水産

株式会社ホットマン

代表取締役

奥田 智氏

代表取締役

木村 長門氏

代表取締役

伊藤 信幸氏

## 「七十七ニュービジネス助成金」(五十音順)

株式会社アットシステム

株式会社エーゼット

株式会社TESS

代表取締役

佐宗美智代氏

代表取締役

菅野 稔氏

代表取締役

鈴木 堅之氏

ビジネスモデルを構築されたものが多かったとお聞きしております。そのような応募のなかから選ばれ、今回受賞されました企業の皆様方は、地域や業界をリードしていく企業であり、また将来性のある新技術・新商品を意欲的に研究・開発されている企業であります。いずれも他の企業にとりまして模範となり、大きく成長していかれることを期待いたします。

最後になりますが、審査にあられました大滝審査委員長をはじめ、審査委員の皆様方には、ご多忙の中ご尽力いただきましたことに対し、改めて厚く御礼申し上げます、私の挨拶といたします。





## 今回の審査をふりかえって

公益財団法人七十七ビジネス振興財団

審査委員長 大 滝 精 一

(東北大学大学院経済学研究科教授)

審査委員長を務めました大滝でございます。2つの賞の趣旨につきましては、ただいま勝股代表理事からお話ございましたので、さっそく今回の審査結果につきましてご報告させていただきます。

まず、応募状況につきましては、今年度は「ビジネス大賞」に11件、「ニュービジネス助成金」に30件、併せて41件の応募がありました。前回まで重複して応募される企業がありましたので、今回より2つの賞の趣旨から、どちらか一方への応募とさせていただきますましたが、11年連続で40件を超えています。この表彰事業が、県内の企業や起業家の方々に広く認知され定着したものと考えられます。

応募の内容をみますと、「ビジネス大賞」は、ほぼ県内全域から応募いただいておりますが、4割以上は仙台市内からの応募となっております。

「ニュービジネス助成金」につきましては、さまざまな業種からの応募がございましたが、従来より応募件数が多いIT関連が3割近くを占めております。また地域的には、仙台市内からの応募が7割以上を占めているのが特徴でございます。

「ビジネス大賞」と「ニュービジネス助成金」は、その趣旨が異なりますので、それぞれ別々に選考しております。ビジネス大賞につきましては、評価の高い商品やサービス、優れた経営手法等により、業界のリーダーとして県内の産業・経済の発展に貢献してきた実績などを総合的に評価いたしました。

ニュービジネス助成金につきましては、製品や技

術力の「新規性・独創性」と、将来の見通しを含めての「事業性」の両面から検討し、総合的に評価いたしました。

審査経過につきましては、8月末に締め切りしました応募資料にもとづき、各審査委員がそれぞれ書類審査を実施しました。「ビジネス大賞」につきましては、審査委員会で総合的に検討した結果、今回は3社を選定いたしました。また、「ニュービジネス助成金」につきましては、二次審査として上位企業6社によるプレゼンテーションと質疑応答を行い、最終的に3社を選定いたしました。



(「七十七ビジネス大賞」「七十七ニュービジネス助成金」贈呈先の企業概要・受賞理由等は6ページ以降をご覧ください)

今回の受賞企業各社についてあらためて振り返ってみますと、「ビジネス大賞」の3社は、いずれも業歴のある企業で、創業以来、地域の活性化や雇用の創出に積極的に取り組んでおられます。また、高い技術力・開発力によって生み出された商品や質の高いサービスを顧客に提供し、更に自ら新たなマーケットを創出している点を高く評価いたしました。業種の違いこそございますが、皆様方は、これまでも地元経済の発展に大きく貢献されておられますが、今後なお一層事業をご発展され地元経済を力強く牽引していただきたいと思います。

一方、「ニュービジネス助成金」を受賞された3社は、医療福祉機器、ITソフトウェア開発の成長分野からの受賞となりました。2社は大学との連携を基に、1社は母親の目線で生まれた、いずれも独創的な発想・ノウハウ等を最大限に活かして、新しい商品をマーケット提案しているところがポイントであります。これからも社会の多様なニーズ、技術革新に対応し、新規事業を成功させ大きく成長していただきたいと思います。

また皆様には、これから新たに創業を計画している起業家や、既にニュービジネスに取り組んでおられる方々への理解者としても幅広くご活躍いただきたいと思います。協力・連携しながら相乗効果を発揮することで、地域経済全体の活性化が図られていくものと考えております。



最後になりますが、大変お忙しいなか、ご審査いただきました審査委員の皆様には、この場を借りまして御礼を申し上げ、講評とさせていただきます。



# 奥田建設株式会社



代表取締役  
奥田 智氏

## ●企業の概要

住 所：奥田建設株式会社  
代 表 者：代表取締役 奥田 智  
住 所：仙台市青葉区八幡6丁目9-1  
設 立 年：昭和40年（創業：昭和24年）  
業 種：総合建設業  
資 本 金：88百万円  
従 業 員 数：76名

## ●事業の概要

宮城県内有数の総合建設業。「宮城県行政庁舎」「ユアテックスタジアム」「夢メッセ」等、宮城県・仙台市を代表する数多くの建築物の施工実績あり、宮城県の都市開発、経済発展に大きく貢献。

また近年、建設業の新規分野進出にも積極的に取組み、加美町の地元農業者・自治体と連携しワサビ栽培事業を展開。地域活性化と雇用拡大に積極的に取組む。



本社工屋



わさび茶屋

# 宮城県・仙台市を代表する数多くの建築物を施工し、都市開発・経済発展に大きく貢献、建設業の新分野進出としても注目を浴びる宮城県内有数の総合建設業



富谷ジャンクション



仙台スタジアム



ビオトープ創出



ギフトセット



栽培作業

## ●受賞の理由

昭和24年創業以来、「より豊かな地域社会の実現に貢献する」を経営理念に掲げ、企画から設計、施工、管理、保守に至るまで、不動産、プランニング、メンテナンス部門を含めたシステム産業化を目指した総合建設業として営業活動を展開。当社のもつ高い技術力は、一般住宅からビル建築、ホテル、工場、学校等のあらゆる建築物と道路、河川等の土木工事に遺憾無く発揮され、宮城県の都市開発、経済発展に大きく貢献している。また、コンクリート塊などの建設副産物の削減と再生資源化する建設リサイクルに取組み、仙台市蕃山でのビオトープ創出など地球環境問題についても積極的な対応を図っている。

近年、業界のリーダー企業として、公共工事の現状に対応するために、国土交通省の促進していた建設業者の新分野参入を積極的に検討し、加美町の良質で豊富な湧き水を使用したワサビ栽培に着目。平成17年、「ワサビを加美町の特産品として育て、地域活性化を」という自治体と当社の熱い想いが地元農家に理解され、連携してワサビ栽培事業を開始。参入当初は、農地法や栽培過程での様々な問題に直面するが、地元農家・自治体の強力なサポートにより問題を克服。平成19年に初出荷し、現在「薬菜ワサビ」は、加美町の特産品として幅広く認知されるに至る。更なるブランド化に向け、「薬菜わさび茶屋」をオープンし、飲食事業へ参入したほか、加工品も積極的に開発。このような事業活動が高く評価され、平成21年、国の農商工連携支援事業に認定され、今後の成長が期待される。

当社は、創業以来、建設・土木工事を通して宮城県経済の発展に大きく貢献したほか、近年は、建設業の新分野進出の先駆者として、リスクに挑戦し地域活性化および雇用拡大に積極的に取り組む姿勢は高く評価できる。新分野進出で宮城県を代表する企業として、今後更なる発展が期待される企業である。

# 株式会社木の屋石巻水産



代表取締役  
木村 長門 氏

## ●企業の概要

住 所：株式会社木の屋石巻水産  
代 表 者：代表取締役 木村 長門  
住 所：石巻市魚町1丁目11-4  
設 立 年：平成11年（創業：昭和32年）  
業 種：水産加工業  
資 本 金：100百万円  
従業員数：49名

## ●事業の概要

昭和32年創業以来、「鯨食文化の保存と継承」を経営理念に掲げ、鯨食文化の保存に尽力。宮城県内で唯一、「鯨大和煮缶詰」を製造。また、地元水揚げにこだわった金華さば、さんま、いわし等や、当社独自の缶詰商品を製造し全国各地へ供給。

近年、報道機関により当社の商品が取り上げられ、石巻の知名度向上にも寄与し、また多目的文化施設「木の屋KANKANホール」の運営など地域の活性化に大きく貢献。



社屋



店舗内



# 「金華さばみそ煮」等全国的なヒット商品を生み出すなど、地域資源を活用した付加価値の高い加工商品を長期にわたり製造・販売、地域活性化に大きく貢献



鯨大和煮



カレイの縁側 (醤油煮込み)



金華さばみそ煮



作業風景



販売風景

## ●受賞の理由

創業当時、捕鯨基地・鮎川でとれた鯨で缶詰を製造していたが、商業捕鯨禁止で昭和50年代後半には一時製造を断念。その後なんとか原料調達して再開。価格の上昇を「良いものは売れる」と品質でカバーし、定番の人気商品としている。近年でも鯨には厳しい制限があり、原材料の確保がますます厳しくなっているが、創業以来半世紀以上にもわたり「鯨食文化の保存と継承」を実践し、日本の鯨食文化を守り続けている。

また、「新商品の開発に全力を尽くす」という理念のもと、石巻漁港、女川漁港に水揚げされた鮮魚を、鮮度を保ったまま当日中に缶詰にする「フレッシュパック製法」を開発し、いつまでも新鮮で、味の落ちない缶詰の製造に成功。大量生産では出せないおいしさを、手作りにこだわり追求している。常に新商品の開発に取組み、平成9年には(財)日本農林漁業振興会の農林水産祭において「カレイの縁側醤油煮込み」缶詰が内閣総理大臣賞を受賞、平成17年以降は宮城県水産加工品品評会にて当社製品が連続して受賞する等、当社の缶詰は常に高い評価を受けている。特に、平成19年宮城県経済産業部長賞を受賞した石巻のブランドである金華さばを使用した缶詰「金華さばみそ煮」等、全国的な大ヒット商品を生み出している。その技術力および地元の地域資源を使用した商品の開発力は、高く評価できる。このような実績により、平成21年には「富県宮城グランプリ特別賞」を受賞している。

地域資源を活用した付加価値の高い加工食品を長期にわたり製造、販売し、地域経済を支えるとともに、地域活性化に取り組む当社の姿勢は高く評価され、今後も地場産の地域資源を活用した商品販売により、更なる発展が期待できる企業である。

# 株式会社ホットマン



代表取締役  
伊藤 信幸氏

## ●企業の概要

住 所：株式会社ホットマン  
代 表 者：代表取締役 伊藤 信幸  
住 所：仙台市太白区西多賀4丁目4-17  
設 立 年：昭和50年（創業：昭和48年）  
業 種：自動車関連商品等小売業  
資 本 金：1,260百万円  
従業員数：1,100名（内、パートタイマー200名）

## ●事業の概要

昭和48年、宮城県大崎市で創業。車用品販売の「イエローハット」のフランチャイジー。車用品販売のフランチャイジーでは、日本一の店舗数である72店舗の他、ビデオレンタルの「TSUTAYA」7店舗、中古車用品販売の「アップガレージ」4店舗、中古車買取・販売の「ガリバー」3店舗、「ダイソー」2店舗、アミューズメントの「SEGA」1店舗、合計89店舗を運営する。宮城県内を中心として東北、関東、中部の6県に展開し、業界のリーダー的な存在。当面100店舗が目標で、車社会のインフラとして社会に貢献。



本社工屋



イエローハット店舗

# 車用品販売の「イエローハット」のフランチャイジー において日本一の店舗数を誇るなど宮城県を中心に全 国へ展開、車社会のインフラとして社会に大きく貢献



TSUTAYA



アップガレージ



ガリバー



店舗内



テクニカルセンター

## ●受賞の理由

当社は、「他人（ヒト）のしあわせが、自分のしあわせ」を経営理念に掲げ、安心・安全・快適な車社会の構築を目指し、店舗を展開。業界トップブランドの1つである「イエローハット」のフランチャイジーが主力事業。店内は常時1万点以上の豊富な商品を揃え、全店では1日7,000人以上の顧客に対し、車関連商品・サービスでワンストップサービスを提供している。常に質の高いサービスを提供するための人材育成は重要課題で、社員研修に注力。現在、整備士は150名を数え、車両メンテナンスから車検までサービスできる体制を整備、整備業界の中でも最大級の整備工場数48店舗（内、宮城県内はトップクラスの23店舗）を保有する。

「イエローハット」店舗の出店形態は、地域密着型で、宮城県内主要都市に必ず1店舗以上出店することで営業基盤を拡大、あわせて地域の利便性を向上し、インフラとしてサービスの拡大に努めてきた。また、当社は、出店エリアに在住する若年層・女性の正規雇用を従業員獲得の柱に据えており、毎年60～80名の新入社員を採用し、地域の雇用創出への貢献は極めて大きい。このような実績が高く評価され、日本政策投資銀行より、東北初の小売業に対する出資を受けている。

また、「日本を美しくする会 宮城掃除に学ぶ会」を15年前に発足し、学校のトイレ掃除等を通じた社会貢献活動に社員全員が積極的に参加している。

当社の営業基盤・雇用の拡大に対する姿勢は、地域経済の発展に大きく貢献しており、高く評価できる。当社は将来的に株式上場を目指しており、宮城県から全国へ展開するメガフランチャイジー企業として更なる発展が期待できる。

# 株式会社アットシステム



代表取締役  
佐宗美智代 氏

## ◆企業の概要

住 所：株式会社アットシステム

代 表 者：代表取締役 佐宗 美智代

住 所：名取市高柳字下西51-2

設 立 年：平成12年（創業:平成10年）

業 種：ITシステム開発・販売、WEB制作

資 本 金：10百万円

従業員数：7名

## ◆事業の概要

当社は、メール連絡システム「eメッセージ」を主力商品とするシステム開発会社。ユーザーの視点で開発された「eメッセージ」は、使い易く、災害時の対応に優れているといった特徴をもち、現在までに学校、保育園等の教育機関を主として、企業、官公庁等にも利用されている実績をもつ。全国の教育機関で既に720校（内、宮城県内140校）が導入済。



本社社屋



中部支社

# 「母親目線」から当社独自のメール連絡システム「eメッセージ」を開発、メール送信における利便性・コスト面の向上に成功



社内風景（本社）



社内風景（中部支社）



## ◆受賞の理由

もと大手電気メーカーのシステムエンジニアであった佐宗社長が、平成10年創業。

「eメッセージ」は、小学校等でプール中止の連絡を電話より早く効率的にできる方法はないか、という「母親目線」から、当初平成16年に開発された当社独自の画期的なシステムである。

現在、多くの団体・企業において、携帯電話による緊急連絡システムは必要不可欠となっているが、メールの連絡送受信のための本人確認に、webサイトへのアクセスを必要とするシステムがほとんど。そのため、操作に不慣れな人には使用が難しく、また集中した場合にwebサイトにアクセスできない等の問題がある。

「eメッセージ」は、メールの送信側も受信側もIDやパスワード認証を必要とせずに本人確認できる機能（特許取得済）を有しているため、webサイトへのアクセスを必要とせず、通常のメール送信のみで利用できる。そのため、利便性に加えコスト面でも飛躍的に向上したほか、集中アクセスでサーバーに負荷が高まる危険性が少なくなり、災害時の緊急連絡等に効果が発揮できるシステムとしての活用が期待されている。新型インフルエンザが流行した時期には、学校関係者からの利用申込みが急増する等、「eメッセージ」の評価は高い。

現在は、使いやすさが評判となり、全国の学校、自治体で約800団体の契約実績があるが、今後、学校のほか、潜在ニーズのある企業、自治体向けに販売推進をしていく方針であり、この分野での一層の飛躍が期待される企業である。

# 株式会社エーゼット



代表取締役  
菅野 稔氏

## ◆企業の概要

住 所：株式会社エーゼット  
代 表 者：代表取締役 菅野 稔  
住 所：仙台市青葉区木町通2丁目3-19  
設 立 年：昭和61年  
業 種：医療機器製造・販売  
資 本 金：20百万円  
従業員数：58名

## ◆事業の概要

内視鏡ファイリングシステムなどを取扱う医療機器の製造販売会社。平成17年10月より、東北大学との連携による「内視鏡洗浄用消毒装置」開発の産学共同研究事業を展開し、科学的根拠に基づく新規医療機器「内視鏡洗浄用消毒装置CM-5」の開発に成功。



本社社屋

# 東北大学との連携により新規医療機器「内視鏡洗 浄用消毒装置CM-5」の開発に成功、安定した 洗浄力・消毒力と安価なランニングコストを実現



CM-5



作業風景

## ◆受賞の理由

従来の医療用内視鏡洗浄用消毒装置の洗浄・消毒は、特殊な薬剤が使用されており、洗浄消毒作業  
者や患者の人体への影響、使用後の廃液による環境への影響が懸念されていた。

当社が開発・製品化した「内視鏡洗浄用消毒装置CM-5」は、東北大学未来科学技術共同研究セ  
ンター（NICH e）より技術・知識の提供を受け、塩化ナトリウムを含んだ水道水または精製水を  
電気分解して得られる、強アルカリ性電解水（洗浄効果）と強酸性電解水（殺菌効果）を使用する  
ことにより、安定した洗浄力・消毒力が実現される装置。使用するのは、塩化ナトリウムと精製水であ  
るため、従来の装置に使用する薬剤価格と比較して安価なランニングコストを実現。排水による環境  
への負荷も少ない。更に、洗浄、消毒工程に費やす時間は6分程度と、7分から14分程度の従来の装  
置と比較して、処理時間の大幅な短縮も可能とした。消毒装置としては後発ながら、このような安全  
性、経済性で際立った優位性があり、十分な需要が見込まれる同装置は、東北大学との産学連携で初  
の厚生労働省「医療機器製造販売承認書」を取得しており、当社の優れた技術力、研究開発力は高く  
評価できる。

今後も当社は新しい産業創造を目指しており、本装置の基本技術を応用した医療器具洗浄装置、歯  
科医療機器等の開発につながる可能性や、他分野での技術利用のひろがりも十分期待できるものであ  
り、更なる発展が期待される企業である。

# 株式会社 TESS



代表取締役  
鈴木 堅之氏

## ◆企業の概要

住 所：株式会社 TESS

代 表 者：代表取締役 鈴木 堅之

住 所：仙台市青葉区荒巻字青葉6丁目-6-40  
東北大学連携ビジネス  
インキュベータ404号

設 立 年：平成20年

業 種：医療用器具等開発・製造・販売

資 本 金：3.8百万円

従業員数：2名

## ◆事業の概要

東北大学発の研究開発型ベンチャー企業として、介護・医療機器等を開発、製造、販売。東北大学のニューロモジュレーション（神経調節）技術を活用し、従来の車いすとは違い、リハビリ効果が大きく期待できるチェアサイクル（足こぎ車いす）を世界で初めて開発、製品化することに成功。

平成21年の製品化以降、1,000台を越える販売実績。



チェアサイクルでサッカー



本社



# 東北大学のニューロモジュレーション（神経調節）技術を活用し、リハビリ効果が大きく期待できるチェアサイクル（足こぎ車いす）を世界で初めて開発、製品化に成功



プロファンド（黄）



プロファンド（赤）



仕事風景

## ◆受賞の理由

ニューロモジュレーションは、世界が今、最も注目しているリハビリテーションの新しい概念であり、電気刺激や化学刺激によって中枢神経の中の神経回路を刺激することで、障害の改善を目指している。

当社は、このニューロモジュレーション技術を活用した車いす（製品名：足こぎ車いす「プロファンド」）の製品化を目指し、鈴木社長が平成20年に設立。

通常、車いすといえば、足の不自由な人の移動手段として、手を使用して移動するものであるが、当製品は、脳卒中で半身麻痺した人、腰痛、膝関節痛などで歩行困難な人でも、自身の両足でペダルをこぎ、自由に走り回ることが出来る最先端の足こぎ車いすで、機能回復や健康維持にも使えるリハビリ機能を備えている。①脳卒中で片側半身が完全に麻痺して全く歩けない人でも両足でこぐことが可能②適度なスピードでの長距離走行が可能③跳ね上げ式肘掛けの採用によりスムーズな乗り降りが可能④その場旋回が可能⑤高い安全性、の5つの特徴を兼ね備えており、「移動+機能回復効果」を併せ持った今までに例のない画期的な医療福祉機器として、高い評価を受けており、「第2回みやぎ優れMONO」にも認定されている。

今後の販路については、日本の高齢化社会の進展によって、医療、福祉、介護分野からのニーズがますます大きくなるものと予測されるが、将来的には国内のみならず海外も視野に入れた販路拡大を図っており、世界中での一層の飛躍が期待できる企業である。



# 東北職業能力開発大学の産学官連携への取り組みについて

—地域に貢献できる大学校、栗原から技術を発信し得る

存在感のある大学校を目指して—

東北職業能力開発大学校 援助計画課

## 1 東北職業能力開発大学校の概要

東北職業能力開発大学校（以下、「東北能開大」という。）が設置されている栗原市は、人口約7万7千人、面積は約800平方キロメートルを超え宮城県内で最も広い面積を誇り、ラムサール条約に登録された伊豆沼を始めとして自然と四季の移ろいが大変美しい市です。

近年、自動車産業や高度電子機械産業の関連企業が栗原市の周辺地域に相次ぎ進出を予定しており、富県宮城を掲げる宮城県も両産業の人材育成に着手しているところです。

東北能開大は、昭和55年4月、宮城職業訓練短期大学校として高度な知識と技能・技術者の育成を目指し、高校卒業者等を対象の専門課程（2年制）5科で開設しました。

平成12年4月より応用課程（2年制）4科を設置し、4学年合計で約400名の学生が明日の実践技術者・生産



図1 東北職業能力開発大学校7号館

管理部門のリーダーを目指して頑張っています。また、平成21年4月から専門課程において、ネットワーク関連のインフラ等を活用した移動体通信技術やマイクロコンピュータを活用した組込技術等、電子分野と情報分野を融合する領域の進展等による産業界のニーズに対応するため、「電子情報技術科」を新設し、企業進出が活発化する周辺地域における「ものづくり」人材供給の役割を果たしています。

現在までの修了生は、3,700余名となり、宮城県内を始めとして、ものづくり分野の企業で広く活躍しています。表1は各課程の入学定員数です。

表1 各課程定員

a. 専門課程

科名	定員
生産技術科	20
制御技術科	20
電子情報技術科	30
住居環境科	20
合計	90

b. 応用課程

科名	定員
生産機械システム技術科	24
生産電子システム技術科	22
生産情報システム技術科	22
建築施工システム技術科	20
合計	88

さらに、現在企業で働いている方を対象として、職業に必要な専門的知識及び技能・技術を段階的・体系的に修得する「能力開発セミナー」を設定し、昨年度は約390名の実績があります。

また、「職業能力開発等に関する相談・援助」として、職業能力開発の技法、教材、講師等についての相談や情報収集のお手伝いをしています。

今回は、機械、電子・情報及び建築の分野において、当校における地域企業との産学連携事例をいくつかご紹介させていただきます。

## 2 機械系における地域企業との連携例

生産機械システム技術科では、栗原市をはじめ大崎市や仙台市など県内の企業を中心に様々な技術問題の解決に協力しています。問題解決の方法として、重要度や緊急性、難易度、役割分担、予算負担などによって共

同研究、受託研究、技術相談などの形態で対応しています。その中でも緊急性を必要としない問題については学生の卒業課題のテーマとして取り上げ、学生と企業が連携を取り合いながら問題解決を行っています。

卒業課題として企業から頂いた過去のテーマとして、画像処理を使った金属部品の外観検査装置や紙製のラベルに両面テープを貼る装置、などがあげられます。またこのほかにも、地域企業との連携により以下の課題について取り組みました。

- 「缶詰ラベル用両面テープ貼り機の開発」 (H20)
- 「視線入力制御システムの開発」 (H19)
- 「タップケース用ラベル貼り装置の開発」 (H19)
- 「製品化を目指したロードヒーティングシステムの開発」 (H19)
- 「WC工具素材検査工程の改善」 (H18)
- 「Mgダイカスト製品の生産工程改善」 (H17)

宮城県北部の大崎市にある太子食品工業株式会社古川高清水工場では豆腐や納豆など、日常生活で不可欠な食品を生産しています。この工場では生産効率を高めるために生産ラインの自動化に取り組んでいます。この取り組みに対し、当大学校に技術協力の話を頂き、昨年度から自動生産ラインの開発に協力しています。開発する自動生産ラインの一つに段ボール包装システムがあり、昨年度からこのシステム開発を学生の卒業製作のテーマとして協力することになりました。

開発する段ボール包装システムは、自動で段ボールを組み立て、下面を折りたたんでテープを貼り、そこに商品を箱詰めして、最後に上面を折りたたんでテープを貼って封函をする装置です。昨年度は最終工程である段ボールを封函する工程の自動化装置の作製を行いました。装置の動作としては、商品の箱詰めが終わった段ボールを所定の位置に置くと自動で搬送され、上面の内外フラップを折りたたみ、テープ貼付を行うものです。この課題には、生産機械システム技術科の学生を中心に4名の学生で取り組みました。

この装置を作製するに当たり、既存の装置や類似した装置を参考に、3次元CADシステムを使って学生が装置の設計を行いました。CAD上でシミュレーションを繰り返しながら最適な機構を考え、機構が決定したならば、その機構に基づいて部品設計を行いました。装置の設計が完了したならば、完成した設計図に基づき機械部品の製作、フレームの溶接などを行ない、自

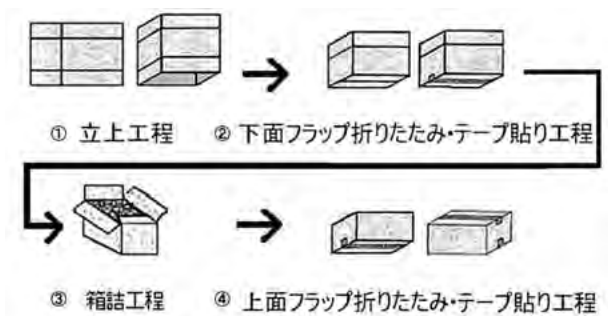


図2 段ボール包装工程

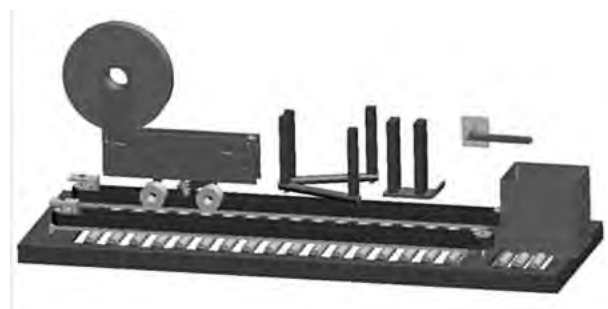


図3 CADによる機構設計

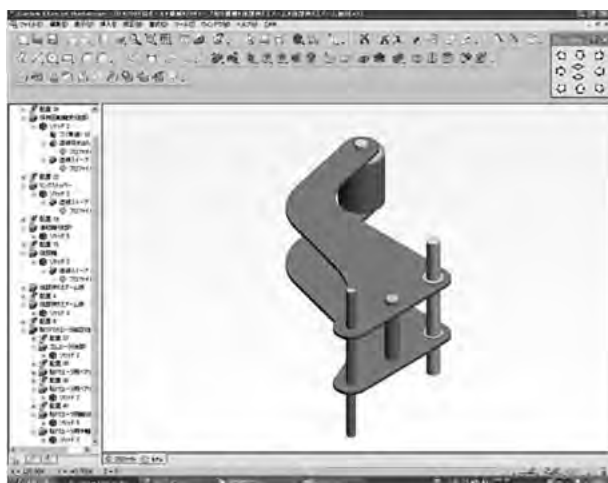


図4 CADによる部品設計

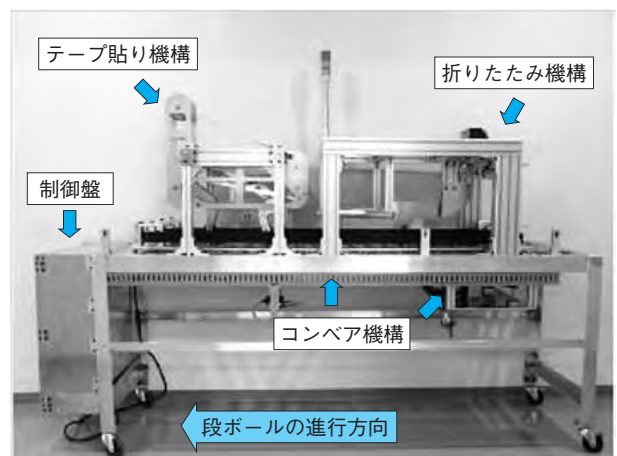


図5 完成した段ボール封函装置

分達で製作した部品の組付けおよび調整を行いました。

一連の動作を自動で行うため、この装置はDCモータ、ステッピングモータ、各種センサ、PLCなどの機器で自動化システムを構築しました。装置を動かすための制御プログラムを作成し、また光センサや精密な制御に適したモータなどを取り付け微妙な感覚を頼りに動作確認を繰り返し行いました。

4名の学生が指導教官や太子食品の技術担当者からの指導を受けながら1年間かけてこの装置を作り上げることができました。ものづくりを専門に学んだ学生にとっては、このような「ものづくり」を得意としており、実際の生産現場で使用できるような装置を作り上げる技術は他の大学では真似できないことです。

### 3 電子・情報系における地域企業との連携例

生産電子システム技術科及び情報システム技術科の受託・共同研究では、地域産業を従える技術の開発や問題解決に取り組んでいます。これまでに電子技術及び情報技術に関する開発環境の構築やネットワーク構築、生産設備における情報管理、安全性、生産性の評価、改善など高度利用な技術で実績を積み上げています。研究内容はポリテクニクビジョンや学会、能力開発研究会等で発表を行い、成果を公表しています。

ここ2年間で、取り組んだ主な受託・共同研究課題には、下記のようなものがあります。

#### ●平成20年度

「効率的運用を目指したロードヒーティングシステム開発」

「マイクロヒータセンサによる絶対湿度温度測定装置の開発研究」

#### ●平成21年度

「液晶タッチパネルディスプレイを用いた汎用制御装置の開発」

「マイクロヒータセンサによる絶対湿度温度測定装置の改良」

「発熱パネルを用いた遠隔制御融雪システムの開発」

今回これらの受託・共同研究の中から、製品化に結びついている「発熱パネルを用いた遠隔制御融雪システムの開発」の事例内容について記述します。

#### －発熱パネルを応用した融雪システムの開発－

本研究では(株)東洋興産からの受託研究として発熱パネルの制御システムの開発を行っています。東洋興産はJR仙山線の愛子駅近郊にあります。採掘と加工販売の会社として1970年に創業されました。以来40年、石材の製造業としての立場から、廃棄物を原料とした溶融スラグ石材による環境保全型人工石の開発や建設資材としての利用技術の研究開発を続けてきました。現在では融雪技術開発の第一人者として各界から熱い視線を浴びています。

この発熱パネルはガラス繊維を利用していることから形状を任意に変えることができ、また設置が容易であることから様々な場所での応用が考えられています。まず考えられたのは融雪システムとしての応用です。降雪地域における冬期間の除雪作業は住民にとって大変な重労働となっています。また都市部においても除雪作業後の雪捨て場の確保が難しいという問題があります。そこで道路や駐車場、屋根などに設置することが可能な融雪制御システムの開発を行いました。

開発したシステムは、センサによって雪の降雪状況や温度・湿度を認識し、自動動作するなど降雪状況に合わせて効率的に融雪動作を自動的に制御することができます。システム構成は、家庭用として導入しやすいようコストを抑えた小規模システムと、遠隔制御を行うことができ、屋根や駐車場などの大きなスペースを効果的に融雪するための多機能型中規模システムの2種類があります。

中規模システムは、画像撮影用のカメラ、発熱パネル、制御BOX、環境認識のための各種センサ、そしてデータ処理用のパソコンから構成されています。

この中規模システムでは、外出先においてもインターネットを介してパソコンや携帯電話から在状況の監視や発熱パネルのオン・オフ制御を行うことができます。図6は、外部から融雪システムを監視・制御するためのWeb上でのメイン画面を示しています。図7はこの中規模融雪システム用いて山形県新庄市の民家屋根に屋根用発熱パネルを設置し融雪を行っている写真です。庭の木や道路に積雪が有るのに対して、屋根の



図6 融雪システムのWEBメイン画面



図7 山形県新庄市での融雪システム



図8 八戸でのロードヒーティング使用例

雪が溶けているのが確認できます。

また、図8に青森県八戸市において道路用発熱パネルを小規模システムとして活用、融雪を行っている事例を示します。システムの動作は、自動で降雪状態を判断するフルオートモード以外にも、人が強制的に介入できる手動モード、発熱パネルの温度状況により判定を行うセミオートモードの3種類の動作が可能です。

融雪以外の利用として開発しているものに、作物育成へ活用するアグリヒーティングシステムがあります。アグリヒーティングシステムは、農業用発熱マットを使用してハウス内の地温を作物が育ちやすい温度に保つことを主な機能として、温度・湿度、照度、地温、地中の水分など各データの記録や、カメラでビニールハウス内の植物の監視を行うことなどができる農業用システムです。

図9はハウスにシステムを設置するために発熱パネルを施工しているものです。この上に農業用の土を積み上げ、土の温度を適正な値まで上昇させ保持し育成します。農業用システムの実用化により、作物の早期育成や高品質で安定的に育てることができるのではないかと考えています。



図9 育成システムに設置する発熱パネル

## 4 建築系における地域企業との連携例

### 一 建築施工システム技術科における企業・団体との共同研究の進め方

建築施工システム技術科の企業・団体との共同研究では、地域産業の抱える技術開発等の課題として、建築構造物の構造的安全性、建築内外環境の快適性・衛生の評価、耐震性の評価と改善、木質材料の建築材料としての高度利用などがあげられます(表2)。特に建築構造物の構造的安全性に関しては、大学が所有する静的加力試験機、2軸同時振動試験機、万能材料試験機などの機器を活用することにより、研究対象物の性能を

表2 企業・団体との共同研究テーマ

年度	企業・団体	共同研究テーマ	企業所在地
平成18年度	株式会社泉緑化	木造戸建住宅の屋根緑化小型システムの開発	仙台市
平成19年度	有限会社伊藤ハウジング	地域の技法で建てられた住宅の気密性能評価と最適気密施工法の開発	栗原市
平成19年度	株式会社泉緑化	木造傾斜屋根を対象とした屋根緑化工法の開発	仙台市
平成20年度	西北プライウッド株式会社	木造軸組構法住宅の耐力壁から見た構造用LVLの性能評価	石巻市
平成21年度	西北プライウッド株式会社	LVLの耐力を発揮させる筋かいシステムの開発	石巻市
平成22年度	特定非営利活動法人フォレストサイクル元樹	間伐材の製品化に関する企画提案および製品開発	栗原市
平成22年度	タチバナ住建	木造伝統的構法に基づく戸建免震構造の開発	登米市
平成22年度	h株式会社	木質材料関係	大崎市

明らかにすることが可能となり成果をあげています。屋根緑化については、木造戸建住宅に採用するために灌水機能を含めた屋根緑化システムを提案しました。快適性・省エネルギー性の評価と改善を行ったものです(図10)。建築内外環境の評価については、地域工務店が多く施工している在来軸組構法を対象に、建築中の気密測定を行い、宮城県北部地域の住宅の気密性能を明らかにしました。この結果をもとに気密性能を低下させる要因をもとに施工法を提案しています。構造用LVLの耐力を発揮させるための接合部の仕様を提案しました。木質材料の力学的特性解明と高性能化に関して実施したものです(図11)。

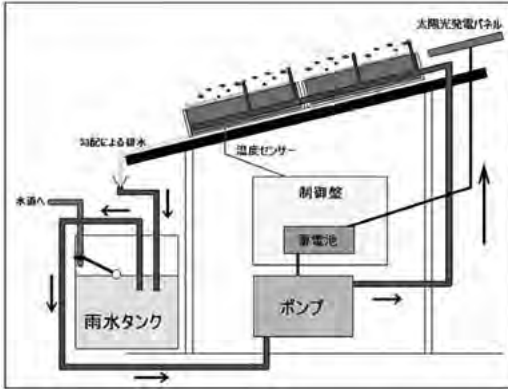


図10 屋上緑化システム



図11 構造LVL耐力壁試験



図12 免震実験

構造的安全性に関しては、木造伝統的構法に基づく戸建免震構造の開発において本年度実用新案を登録しました(図12)。木材はコンクリートをはじめとする建築材料と違い、その生産過程で空気を浄化し環境に優しいものとされています。また、間伐を進めることは国土を保全すること以上の機能を有しています。NPOとの共同研究では、この間伐材の製品化をすべく企画提案を続けており、木材は未来の資源と考えています。

建築施工システム技術科における産学連携の取り組み体制として、発想においては地域の特色をいかしつつ、付加価値の向上、耐久性の増大など技術的に評価されるよう産学連携を積極的に取り組んでおります。

#### 一建築施工システム技術科における地域連携一

宮城県栗原市産業経済部都市観光課との連携(産官学地域連携協定)により進めている、開発課題(応用課題実習)テーマである「農家型長屋門」を通じた建築物実測調査手法習得について報告します。長屋門とは、門形式の一つで、近世諸大名の武家屋敷門として発生し、江戸時代に多く建てられたものです。宮城県栗原市においては、特に農家の生業の一部として生活の中で活かされてきたことに特徴があります。そこで『農家型長屋門』の実測調査を行い、①長屋門を実測調査し、図面を作成する。外観・構造などの調査に関わる写真撮影と記録化する。②建築構造的特徴や現在の使用用途等の現状把握をする。③地域の歴史的建築物再確認や、地域資源としてのまちづくり活性化等を目的として進めている調査報告です。(図13・図14)



図13 2010産学官連携フェア展示発表  
・於：仙台国際センター



図14 栗原市内・岩松剛家長屋門外観

#### 東北職業能力開発大学校 援助計画課

〒987-2223 宮城県栗原市築館字萩沢土橋26

TEL : 0228-22-6615 / FAX : 0228-22-2432

E-mail tohoku-college01@ehdo.go.jp

URL <http://www.ehdo.go.jp/miyagi/ptcollege/index.html>

## 第3の趣味



株式会社東日本放送 代表取締役社長 伊藤裕造

身体を動かすのは好きだった。一方、机に向って何かをするのは苦手で、15分が限度だったように思う。そういう性格を改めようとしたのか、小学校4年の時に、母から絵の塾に入れられた。絵の才能はなかったし、相変わらず落ち着きはなかったが、絵を描くことは比較的好きになった。結局、大学でもパレットクラブという美術部に籍を置いた（部費滞納で除名されたが）。

しかし、新聞社に入ってから一度も描いておらず、趣味とはとても言えない。ただ、美術館を回るのは好きだ。特に、海外出張の折は、暇を見つけては足を運んだ。思いがけない出会いもある。1989年パリであったアルシュ・サミットの取材後、ブリュッセルに居た友人を訪ねた折、それほど期待していなかったベルギー王立美術館で、ブリューゲルとルーベンスの対比的な作品群の中で至福の時間を過ごした（「フランダースの犬」の少年ネロはアントワープの聖母マリア大聖堂の「キリスト降架」の下で息を引き取るのだが）。考えてみれば共に、当時商業で栄えたフランドル地方の巨匠だから、当然なのだが。ルーベンスはともかく、ブリューゲルはウィーン美術史美術館とばかり思っていたので、これだけのコレクションがあるとは予想外だった。今は、海外出張するチャンスも無く、体系的に整理され、短時間でもかなり有効に作品を味わえる欧米の施設を回ることはできないが、変わって東北各地の施設の良さをじっくり楽しむことにしている。

身体を動かすほうでは、相模湾育ちで海に育てられたと思っている私がしたかったのがスキューバ・ダイブ。小学生の時に「青い大陸」と「沈黙の世界」という2つの海中記録映画を見てからの願いだったが、実現できたのは50年後の還暦を迎えた時。家内の勧めもあって始めたのだが、仙台に来てからは、本人自身は毎年海外にまで潜りに行くマニアの社長室長の厳しい進言に従って、今は自制している。

ということで、現在、関心を持ち始めているのが「森」。弊社が続けている七ヶ宿町の「水源文化の森」の植樹に参加したのがきっかけだ。美味しい空気の中で汗をかく喜びを久し振りに味わった。また、森にまつわる様々な歴史や事象にも興味がわき、例えばロンドン留学中の夏目漱石がスコットランドのハイランド地方のピトロッホリーの散策で「神経衰弱」が治ったらしい、とか奥が深そうだ。まだ、入り口に入ったかどうかというところだが、開局35周年で始めた「ぐりりの森」で、森林インストラクターの皆様のご指導を受けながら、森づくりを第3の趣味にしたいと思っている。



利府町にある県有林内の「ぐりりの森」で枝打ちを体験